

S.17 VÝPOČET ODVODNĚNÍ PLOCHÉ STŘECHY

Návrh a dimenze střešních vtoků :

$Q = i \cdot A \cdot C$	kapacita průtoku [l/s]
kde i	intenzita deště [l/s.m ²]
A	účinná plocha střechy [m ²]
C	součinitel odtoku [–]

1. Hlavní plochá vegetační střecha

Vtok s největší účinnou plochou A

$$\text{Plocha střechy} = 340,31 \text{ m}^2$$

$$\text{Plocha stěn} = 14,21 \text{ m}^2$$

$$\text{Účinná plocha } A = 340,31 + 0,5 \cdot 14,21 = 347,42 \text{ m}^2$$

$$Q = i \cdot A \cdot C = 0,03 \cdot 347,42 \cdot 1 = 10,42 \text{ l/s} \Rightarrow \text{Navržena svislá vpust DN 125 s kapacitou průtoku 11,2 l/s.}$$

Tato svislá vpust bude na hlavní střеше celkem osazena 5x.

2. Vedlejší plochá vegetační střecha

Vtok s největší účinnou plochou A

$$\text{Plocha střechy} = 77,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Plocha stěn} = 86,70 \text{ m}^2$$

$$\text{Účinná plocha } A = 77,00 + 0,5 \cdot 86,70 = 120,35 \text{ m}^2$$

$$Q = i \cdot A \cdot C = 0,03 \cdot 120,35 \cdot 1 = 3,61 \text{ l/s} \Rightarrow \text{Navržena svislá vpust DN 100 s kapacitou průtoku 8,5 l/s.}$$

Tato svislá vpust bude na vedlejší střеше celkem osazena 2x.

Návrh a dimenze nouzového odvodnění:

1. Hlavní plochá vegetační střecha

Pro největší účinnou plochou A

$$Q = i \cdot A \cdot C = 0,04 \cdot 347,42 \cdot 1 = 13,90 \text{ l/s} \Rightarrow \text{Navržen 2x pojistný přepad 150x150 s kapacitou průtoku 11,5 l/s (11,5 \cdot 2 = 23,0 l/s).}$$

Pro druhou největší účinnou plochou A

$$Q = i \cdot A \cdot C = 0,04 \cdot 270,76 \cdot 1 = 10,83 \text{ l/s} \Rightarrow \text{Navržen 1x pojistný přepad 150x150 s kapacitou průtoku 11,5 l/s.}$$

Tento pojistný přepad bude na hlavní střеше osazen celkem 6x.

2. Vedlejší plochá vegetační střecha

Pro největší účinnou plochou A

$Q = i \cdot A \cdot C = 0,04 \cdot 120,35 \cdot 1 = 4,82 \text{ l/s} \Rightarrow$ Navržen 1x pojistný přepad 150x150
s kapacitou průtoku 11,5 l/s.

Tento pojistný přepad bude na vedlejší střechě osazen celkem 2x.